

Stoffe bestehen aus kleinen Teilchen

Lösungen zu den Aufgaben zum Text

A Die Fotoreihe in der Abb. 1 zeigt, wie sich Zucker im Tee langsam löst. Zum Schluss ist der Zucker nicht mehr zu sehen.

B Alle Stoffe sind aus sehr kleinen Teilchen aufgebaut. Die Teilchen eines Stoffes sind untereinander alle gleich groß und gleich schwer. Sie unterscheiden sich von den Teilchen anderer Stoffe in ihrer Größe, Form und Masse.

C Der Forscher Robert BROWN entdeckte, dass alle kleinen Teilchen, aus denen Stoffe aufgebaut sind, in ständiger Bewegung sind.

Lösungen zu P1 - Lösen bei verschiedenen Temperaturen

1. In beiden Petrischalen hat sich die Tinte ausgebreitet. In der Schale mit warmem Wasser war die Ausbreitung rascher als in der Schale mit kaltem Wasser.

2. In warmem Wasser breitet sich die Tinte rascher aus als in kaltem Wasser. Das kann man damit erklären, dass die Teilchenbewegung in warmem Wasser stärker ist als in kaltem Wasser.

3. a Für den Alltag kann man lernen, dass sich Stoffe in heißen Flüssigkeiten schneller lösen.

3. b Beim Lösen eines Stoffes in Wasser schieben sich Wasserteilchen zwischen die Stoffteilchen. Schließlich sind alle Stoff- und alle Wasserteilchen gleichmäßig verteilt. Da sich die Teilchen in warmem Wasser schneller bewegen, lässt sich dieser Vorgang durch Wärme beschleunigen.

Auch beim Umrühren kommt es zu einer schnelleren Bewegung aller Teilchen und zu einer rascheren Verteilung der Teilchen. Die gleichmäßige Verteilung aller Teilchen ist dann rascher erreicht.